

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 62025556 A

(43) Date of publication of application: 03 . 02 . 87

(51) Int. Cl

H04N 1/04

H04N 1/00

(21) Application number: 60165355

(22) Date of filing: 26 . 07 . 85

(71) Applicant: TOSHIBA CORP

(72) Inventor:
YOKOYAMA KUNIO
TAGO MASATO
AIKAWA TAKESHI
MATOBA TSUKASA

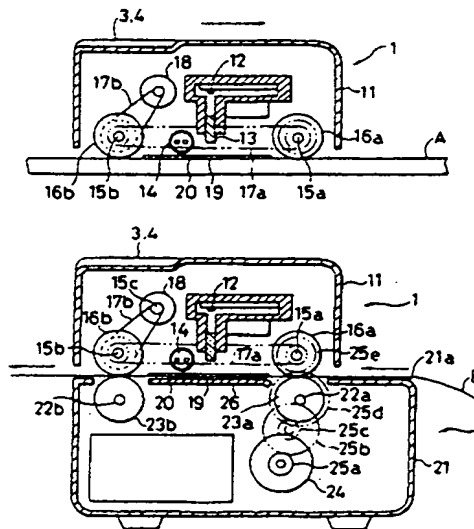
(54) PICTURE READER

(57) Abstract:

PURPOSE: To read an original by both manual and automatic operations by providing a line image sensor reading a picture and an upper roller in contact with the original in the 1st case and providing a lower roller and a drive motor in the 2nd case.

CONSTITUTION: A picture read section 1 has the 1st case 11 and the line image sensor 12 and the upper rollers 16a, 16b are supported in the case 11. A transmission section 2 has the 2nd case 21 and the lower rollers 23a, 23b opposing to the upper rollers 16a, 16b and a motor 24 as a drive source for automatic feeding of the original are arranged in the case 21. As a result, in removing the 1st case 11 from the 2nd case 21, a picture reading by the manual sub-scanning is attained and in mounting the case 11 onto the case 21, the reading by the automatic sub-scanning is attained.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-25556

⑪ Int. Cl.⁴

H 04 N 1/04
1/00

識別記号

庁内整理番号

A-8220-5C
D-7334-5C

⑬ 公開 昭和62年(1987)2月3日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 画像読取り装置

⑮ 特 願 昭60-165355

⑯ 出 願 昭60(1985)7月26日

⑰ 発 明 者	横 山	訓 雄	横浜市磯子区新杉田町8番地	株式会社東芝電機器技術 研究所内
⑰ 発 明 者	田 子	正 人	横浜市磯子区新杉田町8番地	株式会社東芝電機器技術 研究所内
⑰ 発 明 者	相 川	健	川崎市幸区小向東芝町1番地	株式会社東芝総合研究所内
⑰ 発 明 者	的 場	司	川崎市幸区小向東芝町1番地	株式会社東芝総合研究所内
⑰ 出 願 人	株 式 会 社 東 芝		川崎市幸区堀川町72番地	
⑰ 代 理 人	弁理士 鈴江 武彦		外2名	

明 細 書

1. 発明の名称

画像読取り装置

2. 特許請求の範囲

第1のケースと、この第1のケース内に固定され、該第1のケースの下部を相対的に移動する原稿上の画像を読取って画像信号を出力するラインイメージセンサと、前記第1のケース内に設けられ、原稿上の画像を読取るとき該原稿に当接する上部ローラと、前記第1のケースを着脱可能に取替する第2のケースと、この第2のケース内に設けられ、該第2のケース上に前記第1のケースが取置された状態で前記上部ローラに対向する下部ローラと、前記第2のケース内に設けられ、前記上部ローラおよび下部ローラを駆動するモータとを備え、前記第2のケース上に前記第1のケースが取置された状態で前記上部ローラと前記下部ローラ間に挿入された原稿を移送しつつ該原稿上の画像を読取り、さらに前記第2のケース上に前記第1のケースが取置された状態で第2のケースの

原稿挿入側の端部が第1のケースより突出する構成としたことを特徴とする画像読取り装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明は原稿上の画像を読取る画像読取り装置に係り、特に副走査を手動および自動の両方で行なえる画像読取り装置に関する。

(発明の技術的背景とその問題点)

原稿上の画像をファクシミリ伝送したり、あるいは画像処理装置に入力するために、原稿上を手動で移動されることにより原稿上の画像を読取る装置は、ハンディスキヤナ、ハンドスキヤナ等の呼称で知られている。これは複数の光電変換素子を一方向に配列して構成されたラインイメージセンサを用い、原稿上の画像を該配列方向に読取る走査、即ち主走査を、原稿に対する該イメージセンサの移動、即ち副走査に伴い周期的に繰返すことによって原稿上の画像を読取るものである。原稿上の画像はロッドレンズのような光学レンズによりイメージセンサに結像される。このような画

像読取り装置は、現在実用化されているファクシミリ装置等と異なり、シート状原稿以外の例えば本のような原稿上の画像でも容易に読取ることができ、また原稿上の限定された所望の領域だけを選択的に読取ることも可能であり、さらにコンパクトに構成できるため携帯が容易である。

ところで、このような画像読取り装置はシート状原稿の画像の読取りも可能であるが、シート状原稿の上を手動で移動させると原稿が動いてしまうため、原稿の端を手で押えておく必要があり、また原稿にシワが寄りやすい等の不都合がある。従って、シート状原稿についてはファクシミリ装置のように自動的に原稿を移送させて読取りを行なうことが望ましい。

(発明の目的)

本発明はこのような従来の問題を解決するためになされたもので、原稿上の画像を手動副走査でも自動副走査でも容易に読取ることが可能な画像読取り装置を提供することを目的とする。

(発明の概要)

ケース上に設置した状態で自動副走査によりシート状原稿の画像を読取ることができる。

さらに本発明によれば、特に第2のケースの原稿挿入側端部が第1のケースより突出しているため、この第2のケースの突出部を案内面としてシート状原稿を上部ローラおよび下部ローラ間に挿入でき、自動副走査に際しての原稿の挿入操作が容易となるという利点がある。

(発明の実施例)

以下、本発明を画像読取り部と送信部とが分離可能で、副走査を手動と自動の両方で行なうことができるファクシミリ装置に適用した実施例について説明する。第1図(a)(b)は画像読取り部1と送信部2とを分離し、画像読取り部1を手動で原稿A(本)の上を移動させて副走査により読取りを行なう場合の態様を示す斜視図と断面図であり、また第2図(a)(b)は画像読取り部1と送信部2とを重ね合せ、両者間でシート状原稿Bを自動的に移送させて自動副走査により読取りを行なう場合の態様を示す斜視図と断面図であ

本発明はこの目的を達成するため、第1のケースと、この第1のケースを着脱可能に設置する第2のケースとを有し、第1のケース内に該第1のケースの下部を相対的に移動する原稿上の画像を読取って画像信号を出力するラインイメージセンサと、原稿上の画像を読取るとき該原稿に当接する上部ローラを設け、第2のケース内に該第2のケース上に第1のケースが設置された状態で前記上部ローラに対向する下部ローラと、上部ローラおよび下部ローラを駆動するモータを設け、そして第2のケース上に第1のケースが設置された状態で上部ローラと下部ローラ間に挿入された原稿を移送しつつ該原稿上の画像を読取り、さらに第2のケース上に第1のケースが設置された状態で第2のケースの原稿挿入側の端部が第1のケースより突出する構成としたことを特徴とする。

(発明の効果)

本発明によれば、第1のケースを第2のケースから取外して使用すれば、手動副走査による画像読取りが可能であり、また第1のケースを第2の

る。

図に示すように、画像読取り部1上には電源ボタン、読取りボタン等の操作部3と、表示部4が備えられている。画像読取り部1と送信部2とは多芯コード5により結合され、画像読取り部1で画像を読取って得られた画像信号は送信部2内で変調された後、音響カップラ6に供給される。音響カップラ6は図示しない電話機にセットされ、送信部2からの変調画像信号を音響信号に変換する。これにより画像信号は電話回線を介して相手先のファクシミリ装置に送信される。

画像読取り部1は下側が開口した第1のケース11を有し、このケース11内の上方にラインイメージセンサ12が取付けられ、このイメージセンサの12の前方(下側)にセルフフォーカレンズ(商品名)と称されるロッドレンズ13が配置されている。ラインイメージセンサ12は例えばCCDあるいはアモルファスシリコンからなる光電変換素子を一列にライン状に配列して構成されたもので、A4等の定形サイズの原稿幅に等しい

長さを持つ密着型イメージセンサと称されるものである。ロッドレンズ13は、このイメージセンサ12に対して原稿上の画像を1対1の大きさとで結像する、いわゆる等倍結像系を構成する。また、第1のケース11内のロッドレンズ13の光出射端近傍に位置し、かつイメージセンサ12における光電変換素子の配列方向と平行になるように、原稿面を照明するための光源(たとえば蛍光灯)14が設けられている。

そして、ラインイメージセンサ12、ロッドレンズ13および光源14と平行に、かつ所定の相互間隔で設けられた軸15a、15bに、ケース11の開口部より僅か突出するように、換言すればロッドレンズ13より僅かに原稿側に突出するように、好ましくは実質的に剛体の、例えば硬質プラスチックまたは軽量金属製の上部ローラ16a、16bが支持されている。上部ローラ16a、16bはベルト等の回転伝達機構17aにより連結されている。また、第1のケース11内の上方に軸15a、15bと平行に設け

られたもう一本の軸15cに、原稿に対するイメージセンサ12の相対移動速度を検出するためのロータリエンコーダ18が取付けられている。このロータリエンコーダ18はベルト等の回転伝達機構17bを介してローラ16bに連結されている。また、ローラ16a、16b間には、原稿面がロッドレンズ13の焦点深度内より上方に位置しないように、即ち原稿面がレンズ13の焦点深度内よりレンズ13の方向に外れないように原稿の位置を規制するための原稿ガイド20が設けられている。この原稿ガイド20はアクリル板のような透光性材料が望ましく、またレンズ13の下部に対向する位置には長孔状の光透過窓19が形成されている。

一方、送信部2においては第2図(b)に示すように、画像読取り部1における第1のケース11とは別体の、上側が開口した第2のケース21を有する。この第2のケース21内には、第2のケース11における軸15a、15bに対向する位置に軸22a、22bが設けられ、これら

の軸22a、22bにローラ23a、23bが支持されている。なお、この例では下部ローラ23a、23bはそれぞれ複数個あり、所定間隔で軸22a、22bに取付けられている。また、第2のケース21内には原稿の自動送りのための駆動源としてのモータ24が配置されている。このモータ24の回転は、歯車25a~25dに順次伝達される。なお、ローラ23aと同軸的に設けられた歯車25dは、第2図の状態ではさらに画像読取り部1におけるローラ16aと同軸的に設けられた歯車25eにも噛合うようになっている。さらに、第2のケース21の開口部には、原稿Bの面がロッドレンズ13の焦点深度内より下方に位置しないように規制するための原稿ガイド26が設けられている。なお、この原稿ガイド26の原稿Bの挿入方向側の一端は、原稿Bの挿入を妨げないように、図のように下方に曲げられるか、またはテーパーが形成されることが望ましい。

ここで、第2のケース21は自動副走査により読取りを行なう場合の原稿挿入側の端部第1のケ

ース11より突出している。この突出部21aは、自動副走査に際して原稿をローラ16a、23a間に挿入する場合の案内面となるものである。

上記構成において、本のような原稿A上の画像を手動副走査により読取る場合には、第1図に示すように画像読取り部1を送信部2から分離し、画像読取り部1を原稿Aの読取りたい頁の上を矢印の方向に手動で移動させる。これにより、その頁の画像がロッドレンズ13を介してラインイメージセンサ12で読取られ、イメージセンサ12から画像信号が出力される。この画像信号はコード5を介して送信部2に送られ、変調された後、音響カップラ6を経由して電話回線に送り出される。

画像読取り部1内に設けられたロータリエンコーダ18は、ローラ16bが一定量回転する毎に1個のパルス信号を発生する。即ち、ロータリエンコーダ18はローラ16bおよび回転伝達機構17bを介して、原稿Aに対するイメージセンサ12の相対移動速度を検出し、その速度に対応し

た周波数のパルス信号を発生し、それによってイメージセンサ12の主走査の開始タイミングを制御する。

次に、シート状原稿B上の画像を自動副走査により読取る場合には、第2図に示すように画像読取り部1の第1のケース11を、開口部を下にして送信部2の第2のケース21上に重ね合わせる。この状態で画像読取り部1側の上部ローラ16a、16bと、送信部2側の下部ローラ23a、23bとの間に、第2のケース21の突出部21a上から原稿Bを挿入し、読取りボタンを押すことによってモータ24を通电・駆動する。モータ24の回転は歯車25a～25eを介してローラ16aに伝達され、さらにローラ16aから回転伝達機構17aを介してローラ16bにも回転が伝達される。これにより原稿Bはローラ16a、16bとローラ23a、23bとの間に挟まれながら矢印の方向に移送され、以下前述と同様にして画像が読取られる。

この場合、第1のケース11と第2のケース

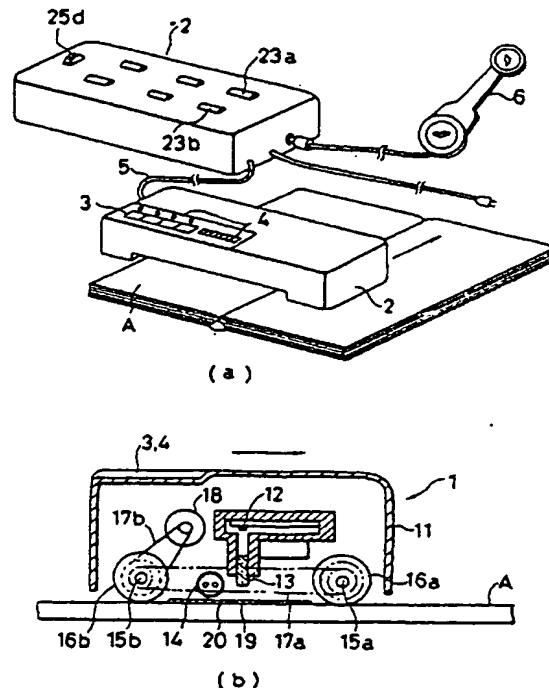
21の原稿Bの挿入側の端部が面一であると、原稿Bを挿入しにくいという問題があるが、本発明によれば第2のケース21の原稿Bの挿入側端部に突出部21aが形成されているため、この突出部21aに掛けて原稿Bを挿入することができ、その挿入操作が極めて容易となる。また、第2のケース21自体に案内面となる突出部21aが形成されているため、専用のガイド部材を着脱可能に設ける方式と比較して扱いが容易となるという利点がある。

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば実施例では本発明をファクシミリ装置に適用した場合について説明したが、読取った画像をコンピュータ等を利用した画像処理装置に入力するための画像読取り装置にも本発明を適用することができる。その場合、送信部2は電話回線等への送信機能を持つ必要はなく、例えば単なるインターフェイスとしての機能を持てばよい。その他、本発明は要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施が可能である。

4. 図面の簡単な説明

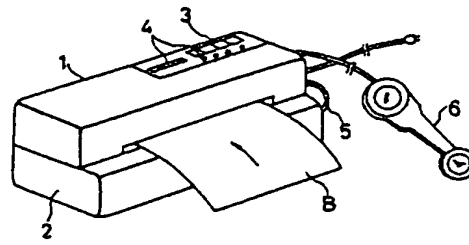
第1図(a)(b)は本発明の一実施例に係る画像読取り装置を用いたファクシミリ装置の手動副走査により画像読取りを行なう場合の態様を示す斜視図および断面図、第2図(a)(b)は同ファクシミリ装置の自動で画像読取りを行なう場合の態様を示す斜視図および断面図である。

1…画像読取り部、2…送信部、3…操作部、4…表示部、5…多芯コード、6…音響カップラ、11…第1のケース、12…ラインイメージセンサ、13…ロッドレンズ、14…光源、16a、16b…上部ローラ、17a、17b…回転伝達機構、18…ロータリエンコーダ、19…光透過窓、20…原稿ガイド、21…第2のケース、21a…突出部、23a、23b…下部ローラ、24…モータ、25a～25e…歯車、26…原稿ガイド。

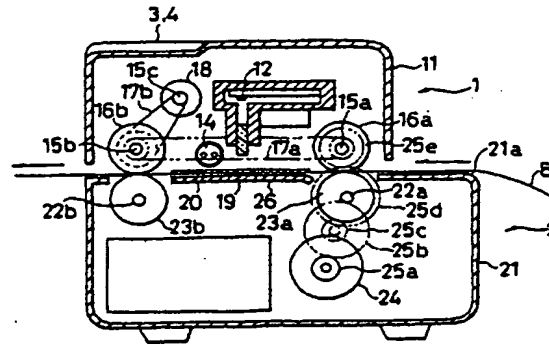


第 1 図

出願人代理人 弁理士 鈴江武彦



(a)



(b)

第 2 図